

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

**АННУЛИРОВАН**



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

3207

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 мая 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 01-2005 от 27 января 2005 г.) утвержден тип

газоанализаторы ГТМ-5101ВЗ,

ФГУП СПО "Аналитприбор", г. Смоленск, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 0884 05** и допущен к применению в Республике Беларусь с 16 июня 1999 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
1 февраля 2005 г.

Продлен до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*НТК 01-2005 от 27.01.05  
Смешков*



Газоанализаторы ГТМ-5101ВЗ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №  Взамен № <u>16569-97</u>
-------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.413241.004 ТУ-97

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ГТМ-5101ВЗ (в дальнейшем - газоанализатор) предназначены для непрерывного автоматического измерения объемной доли кислорода в газовых смесях определенного состава (в том числе в воздухе) и выдачи измерительной информации в виде показаний по цифровому отсчетному устройству и унифицированного выходного сигнала.

Газоанализаторы применяются в технологических процессах энергетики, нефтехимической, химической и других отраслях промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализатора - термомагнитный.

Конструктивно газоанализатор выполнен из следующих блоков: блока питания и регистрации, выполненного в обыкновенном исполнении по ГОСТ 12997-84 и датчика термомагнитного.

По способу защиты от поражения электрическим током газоанализатор соответствует классу I по ГОСТ Р МЭК 60536-2-2001.

Датчик термомагнитный имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" и устанавливается во взрывоопасных зонах. Маркировка взрывозащиты 1ExdIICT6. По защищенности от воздействия окружающей среды датчик термомагнитный имеет степень защиты от проникновения пыли и влаги IP54 по ГОСТ 14254-96.

Блок питания и регистрации должен быть установлен за пределами взрывоопасной зоны. Расстояние между блоком питания и регистрации и датчиком термомагнитным по длине кабеля должно быть не более 200 м.

Газоанализатор имеет цифровую индикацию показаний и унифицированный выходной сигнал. Сигнальная информация в виде переключения контактов реле формируется при достижении содержания измеряемого компонента в анализируемой смеси заданных значений.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазоны измерений, пределы основной приведенной погрешности, состав анализируемой среды приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений объемной доли, % кислорода	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Состав анализируемой среды
0-2	$\pm 6$	Кислород-аргон
0-5	$\pm 2,5$ (*)	Кислород-азот
0-5; 0-10; 0-30; 0-50; 15-30;	$\pm 4$	
0-2; 0-5; 0-10; 0-5; 0-10	$\pm 4$ $\pm 2,5$ (*) $\pm 4$	Кислород-дымовые газы
0-21 0-30	$\pm 2,5$ $\pm 4$	Кислород-воздух рабочей зоны производственного помещения

Примечание - Газоанализаторы с погрешностью, отмеченной знаком (\*), поставляются по отдельному договору с потребителем.

2 Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха от 5 до 40 °С на каждые 10 °С должен быть не более предела допускаемой основной приведенной погрешности.

3 Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении давления анализируемой газовой смеси или атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа на каждые 3,0 кПа от давления смеси при калибровке газоанализатора должен быть не более 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

4 Предел допускаемой дополнительной погрешности при воздействии синусоидальной вибрации частотой от 5 до 60 Гц ускорением 4,9 м/с<sup>2</sup> должен быть не более 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

5 Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении расхода анализируемой газовой смеси на  $\pm 30$  % от номинального, при котором производится калибровка газоанализатора, не должен быть более 0,3 предела допускаемой основной приведенной погрешности (для приборов с принудительным отбором пробы).

6 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении в анализируемой смеси объемной доли одного из неизмеряемых компонентов

при прочих неизменных условиях, не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Диапазоны измерений, об.доля %	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, при изменении объемной доли неизмеряемого компонента, % от диапазона измерения			Примечание
	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	
0-2, 0-5, 0-10, 0-30, 0-50	±4,0	±4,0	±4,0	Для исполнений O <sub>2</sub> в дымовых газах

Примечание - Дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов для газоанализаторов, измеряющих кислород в азоте, аргоне и в воздухе не нормируется и не проверяется ввиду их практического отсутствия в анализируемой смеси.

7 Предел допускаемой вариации показаний равен 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

8 Предел допускаемого интервала времени работы газоанализатора без корректировки показаний - 3 сут.

9 Предел допускаемого времени установления показаний для газоанализаторов, измеряющих кислород в дымовых газах не более 150 с, для остальных газоанализаторов - не более 120 с.

10 Газоанализатор обеспечивает включение внешних сигнальных цепей в виде замыкания контактов реле при достижении выходным сигналом четырех заданных уровней в пределах от 5 до 90 % диапазона измерений.

Погрешность срабатывания сигнализации в рабочих условиях эксплуатации не превышает 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Газоанализатор изготавливается с уровнями срабатывания сигнализации, указанными в таблице 2, если их значения не оговорены потребителем при заказе.

Наименование канала сигнализации	Значение уровня срабатывания сигнализации, % от диапазона измерения
Сигнализация 1	60
Сигнализация 2	20
Сигнализация 3	40
Сигнализация 4	80

11 Электрическое питание газоанализатора осуществляется переменным однофазным током напряжением  $(220^{+22}_{-33})$  В частотой  $(50 \pm 1)$  или  $(60 \pm 2)$  Гц.

12 Унифицированный выходной сигнал 0 - 5 мА при сопротивлении нагрузки до 2 кОм или 4 - 20 мА при сопротивлении нагрузки до 0,5 кОм.

13 Потребляемая мощность не более 30 В·А.

14 Время прогрева не более 60 мин.

15 Габаритные размеры газоанализатора:

1) датчика термомагнитного - 238x230x185 мм;

2) блок питания и регистрации - 306x360x140 мм.

16 Масса газоанализатора не более 6 кг.

17 Условия эксплуатации газоанализатора:

1) температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;

2) атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;

3) относительная влажность окружающего воздуха до 80% при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;

4) синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 1 до 60 Гц ускорением 4,9 м/с<sup>2</sup>;

5) внешние постоянные магнитные поля и внешние переменные поля сетевой частоты с напряженностью 400 А/м;

6) рабочее положение вертикальное, угол наклона в любом направлении не более 5 °.

18 Средняя наработка на отказ не менее 20000 ч.

19 Полный средний срок службы 10 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413241.004 РЭ и паспорта ИБЯЛ.413241.004 ПС;

фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней панели блока питания и регистрации газоанализатора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность газоанализатора приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ИБЯЛ.413241.004	Газоанализатор	1	Согласно заказу
	ГТМ-5101ВЗ	1	Согласно
	Комплект ЗИП	1	ИБЯЛ.413241.004 ЗИ
	Комплект ЭД	1	Согласно
ИБЯЛ.413241.004 ЭД	Ведомость экс- плуатационных документов	1	ИБЯЛ.413241.004ЭД

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора производится в соответствии с документом “Газоанализаторы ГТМ-5101ВЗ. Методика поверки ИБЯЛ.413241.004 МП”, утвержденным ГЦИ СИ ГУП “ВНИИМ им.Д.И. Менделеева” 17 февраля 1996 г.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС, выпускаемых в баллонах под давлением по ТУ-6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 12.2.021-76 “ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Порядок согласования технической документации, проведения испытаний, выдачи заключений и свидетельств.”

2 ГОСТ Р МЭК 60536-2-2001. “Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током. Часть 2. Руководство для пользователей по защите от поражения электрическим током”.

3 Технические условия ИБЯЛ.413241.004 ТУ-97 “Газоанализаторы ГТМ-5101ВЗ. Технические условия”.

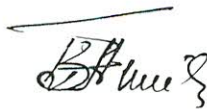
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор ГТМ-5101ВЗ соответствует требованиям  
ГОСТ 12.2.021-76, ГОСТ 12.2.007.0-75 и технических условий  
ИБЯЛ.413241.004 ТУ-97.

Разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-1695 на изготовление  
и применение.

Изготовитель: ФГУП "СПО "Аналитприбор", 214031, г.Смоленск,  
ул.Бабушкина, 3.

Главный инженер  
ФГУП "СПО"Аналитприбор"



В.С.Галкин

